

DAF

(1) DAF

OP

see SU 429030 (DAF)
multiple cell with
deflectors for measured
flow

| 75406 D/41 SAVIN A N | D15 | SAVI/ 10.01.79 *SU -798-048 | D(4-B10) | 177 |
|--|--|--------------------------------|--|-----|
| 10.01.79-SU-711852 (23.01.81) C02f-01/24 Liquid effluent cleaner - has <u>smoothing partitions</u> and perforated cylinder in one of feed channels formed by paired partitions with deflectors etc. | | | | |
| 10.01.79 as 711852 Add to 429030 (132MI) The cleaner according to the Parent Cert. No. 429030 comprises a casing (1) split up by paired partitions (2) and having water-air mixture supply tubes, a clean-water recirculator, a coagulant dispenser, and a scraper. To increase the utilisation of the chambers thus formed, two <u>perforated partitions supplement defectors on partitions (2)</u> , and a cylindrical vessel closed at the top in one of the chambers incorporates <u>smoothing partitions and a perforated cylinder</u> . (3pp Dwg.N.0.1) | Details After mixing for 15-20 secs., the water goes into the expanded part of vessel (18), parts (20,21) giving uniform distribution of the liquid over the cross- section of chamber (3) and increasing the residence time there. The <u>deflectors similarly give uniform distribution in the floatation chambers</u> . The partitions (22) admit the liquid to chamber (5) for sep'n. of the fine air droplets. Bul. 3/23.1.81. | | <img alt="A technical cross-sectional diagram of a liquid effluent cleaner. It shows a main housing (1) divided into several compartments by partitions (2). A cylindrical vessel (18) is situated in one compartment. Various components like a coagulant dispenser, water-air mixture supply tubes, and a scraper are shown. Numbered callouts point to specific parts: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 255, 256, 257, 258, 259, 260, 261, 262, 263, 264, 265, 266, 267, 268, 269, 270, 271, 272, 273, 274, 275, 276, 277, 278, 279, 280, 281, 282, 283, 284, 285, 286, 287, 288, 289, 290, 291, 292, 293, 294, 295, 296, 297, 298, 299, 300, 301, 302, 303, 304, 305, 306, 307, 308, 309, 310, 311, 312, 313, 314, 315, 316, 317, 318, 319, 320, 321, 322, 323, 324, 325, 326, 327, 328, 329, 330, 331, 332, 333, 334, 335, 336, 337, 338, 339, 340, 341, 342, 343, 344, 345, 346, 347, 348, 349, 350, 351, 352, 353, 354, 355, 356, 357, 358, 359, 360, 361, 362, 363, 364, 365, 366, 367, 368, 369, 370, 371, 372, 373, 374, 375, 376, 377, 378, 379, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 386, 387, 388, 389, 390, 391, 392, 393, 394, 395, 396, 397, 398, 399, 400, 401, 402, 403, 404, 405, 406, 407, 408, 409, 410, 411, 412, 413, 414, 415, 416, 417, 418, 419, 420, 421, 422, 423, 424, 425, 426, 427, 428, 429, 430, 431, 432, 433, 434, 435, 436, 437, 438, 439, 440, 441, 442, 443, 444, 445, 446, 447, 448, 449, 450, 451, 452, 453, 454, 455, 456, 457, 458, 459, 460, 461, 462, 463, 464, 465, 466, 467, 468, 469, 470, 471, 472, 473, 474, 475, 476, 477, 478, 479, 480, 481, 482, 483, 484, 485, 486, 487, 488, 489, 490, 491, 492, 493, 494, 495, 496, 497, 498, 499, 500, 501, 502, 503, 504, 505, 506, 507, 508, 509, 510, 511, 512, 513, 514, 515, 516, 517, 518, 519, 520, 521, 522, 523, 524, 525, 526, 527, 528, 529, 530, 531, 532, 533, 534, 535, 536, 537, 538, 539, 540, 541, 542, 543, 544, 545, 546, 547, 548, 549, 550, 551, 552, 553, 554, 555, 556, 557, 558, 559, 560, 561, 562, 563, 564, 565, 566, 567, 568, 569, 560, 561, 562, 563, 564, 565, 566, 567, 568, 569, 570, 571, 572, 573, 574, 575, 576, 577, 578, 579, 580, 581, 582, 583, 584, 585, 586, 587, 588, 589, 580, 581, 582, 583, 584, 585, 586, 587, 588, 589, 590, 591, 592, 593, 594, 595, 596, 597, 598, 599, 590, 591, 592, 593, 594, 595, 596, 597, 598, 599, 600, 601, 602, 603, 604, 605, 606, 607, 608, 609, 610, 611, 612, 613, 614, 615, 616, 617, 618, 619, 610, 611, 612, 613, 614, 615, 616, 617, 618, 619, 620, 621, 622, 623, 624, 625, 626, 627, 628, 629, 620, 621, 622, 623, 624, 625, 626, 627, 628, 629, 630, 631, 632, 633, 634, 635, 636, 637, 638, 639, 630, 631, 632, 633, 634, 635, 636, 637, 638, 639, 640, 641, 642, 643, 644, 645, 646, 647, 648, 649, 640, 641, 642, 643, 644, 645, 646, 647, 648, 649, 650, 651, 652, 653, 654, 655, 656, 657, 658, 659, 660, 661, 662, 663, 664, 665, 666, 667, 668, 669, 660, 661, 662, 663, 664, 665, 666, 667, 668, 669, 670, 671, 672, 673, 674, 675, 676, 677, 678, 679, 680, 681, 682, 683, 684, 685, 686, 687, 688, 689, 680, 681, 682, 683, 684, 685, 686, 687, 688, 689, 690, 691, 692, 693, 694, 695, 696, 697, 698, 699, 690, 691, 692, 693, 694, 695, 696, 697, 698, 699, 700, 701, 702, 703, 704, 705, 706, 707, 708, 709, 700, 701, 702, 703, 704, 705, 706, 707, 708, 709, 710, 711, 712, 713, 714, 715, 716, 717, 718, 719, 710, 711, 712, 713, 714, 715, 716, 717, 718, 719, 720, 721, 722, 723, 724, 725, 726, 727, 728, 729, 720, 721, 722, 723, 724, 725, 726, 727, 728, 729, 730, 731, 732, 733, 734, 735, 736, 737, 738, 739, 730, 731, 732, 733, 734, 735, 736, 737, 738, 739, 740, 741, 742, 743, 744, 745, 746, 747, 748, 749, 740, 741, 742, 743, 744, 745, 746, 747, 748, 749, 750, 751, 752, 753, 754, 755, 756, 757, 758, 759, 760, 761, 762, 763, 764, 765, 766, 767, 768, 769, 760, 761, 762, 763, 764, 765, 766, 767, 768, 769, 770, 771, 772, 773, 774, 775, 776, 777, 778, 779, 770, 771, 772, 773, 774, 775, 776, 777, 778, 779, 780, 781, 782, 783, 784, 785, 786, 787, 788, 789, 780, 781, 782, 783, 784, 785, 786, 787, 788, 789, 790, 791, 792, 793, 794, 795, 796, 797, 798, 799, 790, 791, 792, 793, 794, 795, 796, 797, 798, 799, 800, 801, 802, 803, 804, 805, 806, 807, 808, 809, 800, 801, 802, 803, 804, 805, 806, 807, 808, 809, 810, 811, 812, 813, 814, 815, 816, 817, 818, 819, 810, 811, 812, 813, 814, 815, 816, 817, 818, 819, 820, 821, 822, 823, 824, 825, 826, 827, 828, 829, 820, 821, 822, 823, 824, 825, 826, 827, 828, 829, 830, 831, 832, 833, 834, 835, 836, 837, 838, 839, 830, 831, 832, 833, 834, 835, 836, 837, 838, 839, 840, 841, 842, 843, 844, 845, 846, 847, 848, 849, 840, 841, 842, 843, 844, 845, 846, 847, 848, 849, 850, 851, 852, 853, 854, 855, 856, 857, 858, 859, 860, 861, 862, 863, 864, 865, 866, 867, 868, 869, 860, 861, 862, 863, 864, 865, 866, 867, 868, 869, 870, 871, 872, 873, 874, 875, 876, 877, 878, 879, 870, 871, 872, 873, 874, 875, 876, 877, 878, 879, 880, 881, 882, 883, 884, 885, 886, 887, 888, 889, 880, 881, 882, 883, 884, 885, 886, 887, 888, 889, 890, 891, 892, 893, 894, 895, 896, 897, 898, 899, 890, 891, 892, 893, 894, 895, 896, 897, 898, 899, 900, 901, 902, 903, 904, 905, 906, 907, 908, 909, 900, 901, 902, 903, 904, 905, 906, 907, 908, 909, 910, 911, 912, 913, 914, 915, 916, 917, 918, 919, 910, 911, 912, 913, 914, 915, 916, 917, 918, 919, 920, 921, 922, 923, 924, 925, 926, 927, 928, 929, 920, 921, 922, 923, 924, 925, 926, 927, 928, 929, 930, 931, 932, 933, 934, 935, 936, 937, 938, 939, 930, 931, 932, 933, 934, 935, 936, 937, 938, 939, 940, 941, 942, 943, 944, 945, 946, 947, 948, 949, 940, 941, 942, 943, 944, 945, 946, 947, 948, 949, 950, 951, 952, 953, 954, 955, 956, 957, 958, 959, 960, 961, 962, 963, 964, 965, 966, 967, 968, 969, 960, 961, 962, 963, 964, 965, 966, 967, 968, 969, 970, 971, 972, 973, 974, 975, 976, 977, 978, 979, 970, 971, 972, 973, 974, 975, 976, 977, 978, 979, 980, 981, 982, 983, 984, 985, 986, 987, 988, 989, 980, 981, 982, 983, 984, 985, 986, 987, 988, 989, 990, 991, 992, 993, 994, 995, 996, 997, 998, 999, 990, 991, 992, 993, 994, 995, 996, 997, 998, 999, 1000, 1001, 1002, 1003, 1004, 1005, 1006, 1007, 1008, 1009, 1000, 1001, 1002, 1003, 1004, 1005, 1006, 1007, 1008, 1009, 1010, 1011, 1012, 1013, 1014, 1015, 1016, 1017, 1018, 1019, 1010, 1011, 1012, 1013, 1014, 1015, 1016, 1017, 1018, 1019, 1020, 1021, 1022, 1023, 1024, 1025, 1026, 1027, 1028, 1029, 1020, 1021, 1022, 1023, 1024, 1025, 1026, 1027, 1028, 1029, 1030, 1031, 1032, 1033, 1034, 1035, 1036, 1037, 1038, 1039, 1030, 1031, 1032, 1033, 1034, 1035, 1036, 1037, 1038, 1039, 1040, 1041, 1042, 1043, 1044, 1045, 1046, 1047, 1048, 1049, 1040, 1041, 1042, 1043, 1044, 1045, 1046, 1047, 1048, 1049, 1050, 1051, 1052, 1053, 1054, 1055, 1056, 1057, 1058, 1059, 1050, 1051, 1052, 1053, 1054, 1055, 1056, 1057, 1058, 1059, 1060, 1061, 1062, 1063, 1064, 1065, 1066, 1067, 1068, 1069, 1060, 1061, 1062, 1063, 1064, 1065, 1066, 1067, 1068, 1069, 1070, 1071, 1072, 1073, 1074, 1075, 1076, 1077, 1078, 1079, 1070, 1071, 1072, 1073, 1074, 1075, 1076, 1077, 1078, 1079, 1080, 1081, 1082, 1083, 1084, 1085, 1086, 1087, 1088, 1089, 1080, 1081, 1082, 1083, 1084, 1085, 1086, 1087, 1088, 1089, 1090, 1091, 1092, 1093, 1094, 1095, 1096, 1097, 1098, 1099, 1090, 1091, 1092, 1093, 1094, 1095, 1096, 1097, 1098, 1099, 1100, 1101, 1102, 1103, 1104, 1105, 1106, 1107, 1108, 1109, 1100, 1101, 1102, 1103, 1104, 1105, 1106, 1107, 1108, 1109, 1110, 1111, 1112, 1113, 1114, 1115, 1116, 1117, 1118, 1119, 1110, 1111, 1112, 1113, 1114, 1115, 1116, 1117, 1118, 1119, 1120, 1121, 1122, 1123, 1124, 1125, 1126, 1127, 1128, 1129, 1120, 1121, 1122, 1123, 1124, 1125, 1126, 1127, 1128, 1129, 1130, 1131, 1132, 1133, 1134, 1135, 1136, 1137, 1138, 1139, 1130, 1131, 1132, 1133, 1134, 1135, 1136, 1137, 1138, 1139, 1140, 1141, 1142, 1143, 1144, 1145, 1146, 1147, 1148, 1149, 1140, 1141, 1142, 1143, 1144, 1145, 1146, 1147, 1148, 1149, 1150, 1151, 1152, 1153, 1154, 1155, 1156, 1157, 1158, 1159, 1150, 1151, 1152, 1153, 1154, 1155, 1156, 1157, 1158, 1159, 1160, 1161, 1162, 1163, 1164, 1165, 1166, 1167, 1168, 1169, 1160, 1161, 1162, 1163, 1164, 1165, 1166, 1167, 1168, 1169, 1170, 1171, 1172, 1173, 1174, 1175, 1176, 1177, 1178, 1179, 1170, 1171, 1172, 1173, 1174, 1175, 1176, 1177, 1178, 1179, 1180, 1181, 1182, 1183, 1184, 1185, 1186, 1187, 1188, 1189, 1180, 1181, 1182, 1183, 1184, 1185, 1186, 1187, 1188, 1189, 1190, 1191, 1192, 1193, 1194, 1195, 1196, 1197, 1198, 1199, 1190, 1191, 1192, 1193, 1194, 1195, 1196, 1197, 1198, 1199, 1200, 1201, 1202, 1203, 1204, 1205, 1206, 1207, 1208, 1209, 1200, 1201, 1202, 1203, 1204, 1205, 1206, 1207, 1208, 1209, 1210, 1211, 1212, 1213, 1214, 1215, 1216, 1217, 1218, 1219, 1210, 1211, 1212, 1213, 1214, 1215, 1216, 1217, 1218, 1219, 1220, 1221, 1222, 1223, 1224, 1225, 1226, 1227, 1228, 1229, 1220, 1221, 1222, 1223, 1224, 1225, 1226, 1227, 1228, 1229, 1230, 1231, 1232, 1233, 1234, 1235, 1236, 1237, 1238, 1239, 1230, 1231, 1232, 1233, 1234, 1235, 1236, 1237, 1238, 1239, 1240, 1241, 1242, 1243, 1244, 1245, 1246, 1247, 1248, 1249, 1240, 1241, 1242, 1243, 1244, 1245, 1246, 1247, 1248, 1249, 1250, 1251, 1252, 1253, 1254, 1255, 1256, 1257, 1258, 1259, 1250, 1251, 1252, 1253, 1254, 1255, 1256, 1257, 1258, 1259, 1260, 1261, 1262, 1263, 1264, 1265, 1266, 1267, 1268, 1269, 1260, 1261, 1262, 1263, 1264, 1265, 1266, 1267, 1268, 1269, 1270, 1271, 1272, 1273, 1274, 1275, 1276, 1277, 1278, 1279, 1270, 1271, 1272, 1273, 1274, 1275, 1276, 1277, 1278, 1279, 1280, 1281, 1282, 1283, 1284, 1285, 1286, 1287, 1288, 1289, 1280, 1281, 1282, 1283, 1284, 1285, 1286, 1287, 1288, 1289, 1290, 1291, 1292, 1293, 1294, 1295, 1296, 1297, 1298, 1299, 1290, 1291, 1292, 1293, 1294, 1295, 1296, 1297, 1298, 1299, 1300, 1301, 1302, 1303, 1304, 1305, 1306, 1307, 1308, 1309, | |

Союз Советских
Социалистических
Республик



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

(II) 798048

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(61) Дополнительное к авт. свид-ву № 429030

(22) Заявлено 10.01.79 (21) 2711852/29-26

с присоединением заявки № -

(23) Приоритет -

Опубликовано 23.01.81, Бюллетень № 3

Дата опубликования описания 23.01.81

(51) М. Кл.³

С 02 F 1/24

(53) УДК 628.314.
.2 (088.8)

(72) Авторы
изобретения

А.Н. Савин, Н.Я. Анпилов и А.В. Амелин

(71) Заявитель

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД

1

Изобретение относится к устройствам для флотационной очистки сточных вод и может быть использовано в нефтеперерабатывающей, нефтехимической промышленности и на железнодорожном транспорте.

По основному авт. св. № 429030 известно устройство, включающее корпус, разделенный парными перегородками на камеры и снабженный трубами для подвода водовоздушной смеси, приспособлением для рециркуляции очищенной воды, дозатором коагулянта и скребковым механизмом. В одной из камер установлен закрытый сверху цилиндрический сосуд с тангенциальным подводящим патрубком вверху и раструбом внизу, а парные перегородки образуют щели, в которых установлены трубы для воздуха [1].

Однако в цилиндрическом сосуде и камерах известного устройства фактические скорости движения очищаемой воды значительно больше расчетных и являются недостаточными для осуществления нормального хода процесса коагуляции и флотации. При такой конструкции цилиндрического сосуда и расположении перегородок распределение жидкости по сече-

5

ниям камер неравномерное: образуются водоворотные и застойные зоны. Имеет место проскальзывание отдельных струй жидкости, что приводит к выносу несфлотированных загрязнений. Эти недостатки резко снижают коэффициент объемного использования камер и как следствие - качество очистки.

10

Цель изобретения - повышение эффективности работы устройства за счет повышения коэффициента объемного использования камер.

15

Для достижения этой цели устройство снабжено двумя перфорированными перегородками, парные перегородки имеют козырьки, а закрытый сверху цилиндрический сосуд снабжен успокоительными перегородками и перфорированным цилиндром.

20

На чертеже изображено предлагаемое устройство, общий вид.

Устройство содержит корпус 1, разделенный парными перегородками 2 на камеру 3 грубой очистки, флотационную 4 и отстойную 5 камеры, карман 6 для чистой воды и пеносборный карман 7, усреднитель 8, насос или гидроэлеватор 9, дозатор 10 с баком 11 раствора

2

коагулянта. Корпус 1 снабжен трубами 12 для подвода водовоздушной смеси, приспособлением 13 для рециркуляции очищенной воды, скребком 14. Приспособление 13 для рециркуляции очищенной воды состоит из насоса 15, эжектора 16 и напорного бака 17. В камере 3 грубой очистки установлен закрытый сверху цилиндрический сосуд 18 с тангенциальным подводящим патрубком 19. Сосуд 18 оборудован успокоительными перегородками 20 и перфорированным цилиндром 21. В корпусе 1 установлены две перфорированные перегородки 22, а парные перегородки 2 имеют козырьки 23.

Аппарат работает следующим образом.

Очищаемую воду из усреднителя 8 насосом или гидроэлеватором 9 подают в цилиндрический сосуд 18 через тангенциальный патрубок 19, сюда же дозатором 10 подают раствор коагулянта из бака 11 и водовоздушную смесь из напорного бака 17. Благодаря тангенциальному патрубку 19 вода приобретает быстрое вращательное движение и интенсивно перемешивается с раствором коагулянта и водовоздушной смесью. Перемешивание продолжается 15-20 с, после чего вода переходит в расширяющуюся часть сосуда 18, где ее вращение замедляется и при выходе из смесителя переходит в медленную восходящую циркуляцию. Вращательное движение жидкости гасится успокоительными перегородками 20, а перфорированный цилиндр 21, создавая сопротивление потоку жидкости, способствует ее равномерному распределению по сечению камеры 3 и увеличению фактического времени пребывания в ней. При выходе жидкости из цилиндра 21 скорость ее движения резко замедляется, что способствует формированию крупных хлопьев коагулянта, их флотационному отделению от воды выделяющимися пузырьками воздуха.

Из камеры 3 очищаемая жидкость проходит в камеру 4 между парными направляющими перегородками, образующими щель переменного сечения. В сужающемся сечении щели через приспособление 13 в очищаемую воду снова вводят водовоздушную смесь

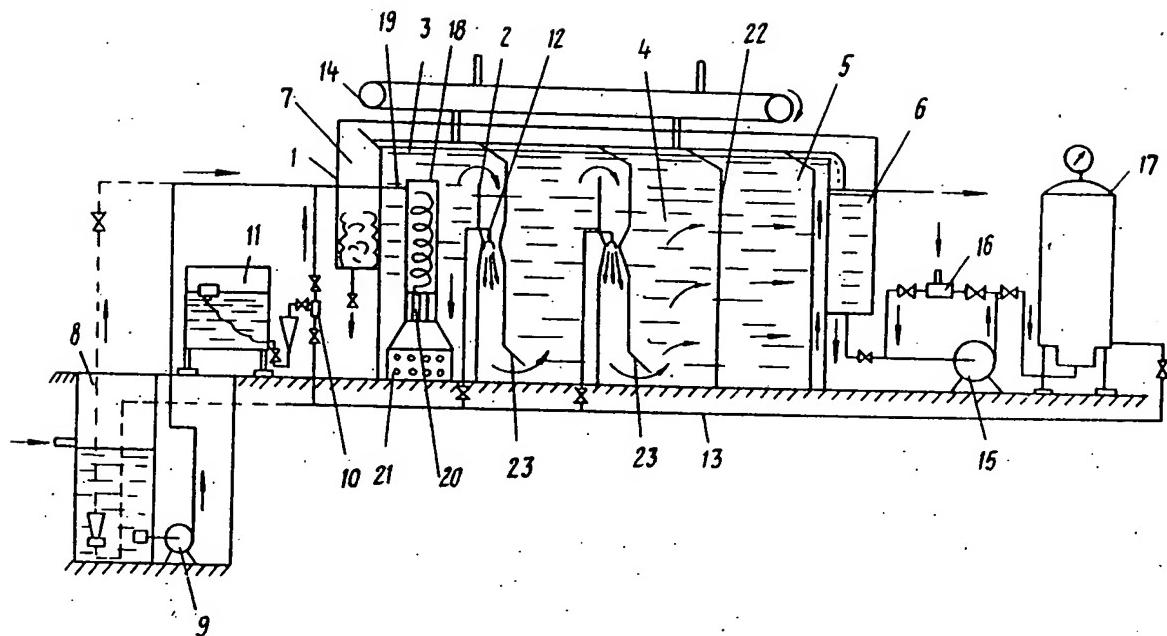
из бака 17. Повышенная скорость потока в этом сечении обеспечивает равномерное перемешивание очищаемой воды с пузырьками воздуха, которые в камере 4 флотируют оставшиеся в воде загрязнения. Парные перегородки 2 оборудованы козырьками 23, которые гасят скорость потока жидкости при входе ее во флотационные камеры 4 и способствуют равномерному распределению жидкости по сечению флотационных камер. Процесс флотации повторяется во второй (или в нескольких последующих камерах) 4. Затем жидкость сквозь перфорированную перегородку 22 поступает в отстойную камеру 5, где из нее выделяются мелкие пузырьки воздуха. После этого очищенная вода проходит вторую перфорированную перегородку 22 и через водослив переливается в карман 6. Перфорированные перегородки способствуют равномерному распределению жидкости по сечению камер 4 и 5, уменьшают средние фактические скорости движения потока в них. Из кармана 6 часть воды забирают насосом 15, насыщают воздухом с помощью эжектора 16 и подают в камеру 4, откуда водовоздушная смесь направляется снова во флотатор. Оставшаяся часть очищенной воды сбрасывается в канализацию или повторно используется для технических целей.

Накаплившуюся на поверхности воды пену сбрасывают скребком 14 в пеносборный карман 7.

Формула изобретения

Устройство для очистки сточных вод по авт. св. № 429030, отличающееся тем, что, с целью повышения эффективности работы устройства за счет повышения коэффициента объемного использования камер, устройство снабжено двумя перфорированными перегородками, парные перегородки имеют козырьки, а закрытый сверху цилиндрический сосуд снабжен успокоительными перегородками и перфорированным цилиндром.

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе
1. Авторское свидетельство СССР № 429030, кл. С 02 С 1/26, 20.03.66.



Составитель Е. Агеева
Редактор Н. Егорова Техред М. Рейвес Корректор С. Шекмар

Заказ 9935/24 Тираж 1018 Подписьное
ВНИИПИ Государственного комитета СССР
по делам изобретений и открытий
113035, Москва, ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Филиал ППП "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная, 4